

Weekly Report

July 22, 2018

1 Work

1. 降维论文的实验部分还有一些参数要调整，目前我们的方法在 KNN Graph上面有2倍加速，在KNN Graph嵌入方面有20~40倍的加速。但是，在一些复杂数据集上面，我们的方法有2-5%的准确率下降的情况，正在调整参数提高。
2. Memory GAN的实验中，我讲Batch Normalization替换成了Spectral Normalization(ICLR 2018)，IS指标可以从4.36（对标论文）稳定提升到4.6左右，最高可以到4.67。还需要尝试一下其他结构，希望能够进一步提升。
3. 工作时长：工作日每天10个小时，周末共12个小时，共62个小时。

1.1 工作进度

Table 1: 工作进度

项目	进度	截止时间
图布局方法扩展		8.30
降维	论文整体已经完成，但是程序的参数还需要调整一下	
专利	完成撰写，等待律师回复	
AAAI投稿 (Memory GAN)	性能可以略微超过对标论文，但是优势还不够明显	9.1

2 Paper Reading

2.1 Super-FAN: Integrated facial landmark localization and super-resolution of real-world low resolution faces in arbitrary poses with GANs

在低分辨率的图片上对人脸抽取landmark是非常困难的。文章用GAN把低分辨率的图片转换成高分辨率图片，然后在抽取landmark。训练过程中，除了使用WGAN的loss，还有低分辨率和高分辨率图片之间相似度的loss，已经两者图片之间landmark热力图的loss。

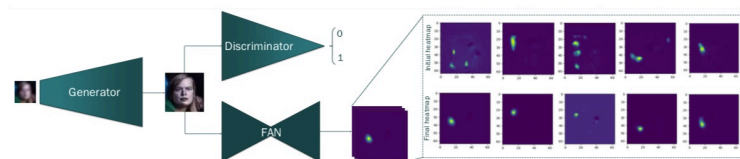


Figure 1: Super-FAN

2.2 PROGRESSIVE GROWING OF GANS FOR IMPROVED QUALITY, STABILITY, AND VARIATION

由Nvidia提出的生成超高分辨率图片的GAN网络，其中GAN网络是随着训练过程不断增大，从而不断生成更高分辨率图片。可以认为这样的结构是从小图片简单的任务开始，慢慢扩展到较难的任务。

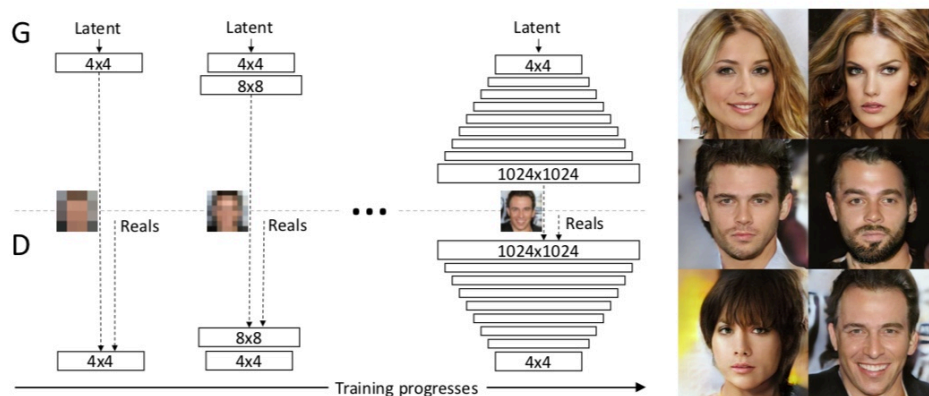


Figure 2: PGAN

2.3 Person Transfer GAN to Bridge Domain Gap for Person Re-Identification

模型在数据A上训练，在数据B上测试，性能会下降很多,所以要把数据A转换到数据B的光照等条件下进行训练 (PTGAN) 。

2.4 High-Resolution Image Synthesis and Semantic Manipulation with Conditional GANs

从semantic label map（每个像素点有一个类别）生成高质量图片的方法。同时文章在输入中又增加了1) boundary map用于提高物体边缘的清晰度，2) Feature Embedding控制每个类别的颜色，纹理等。

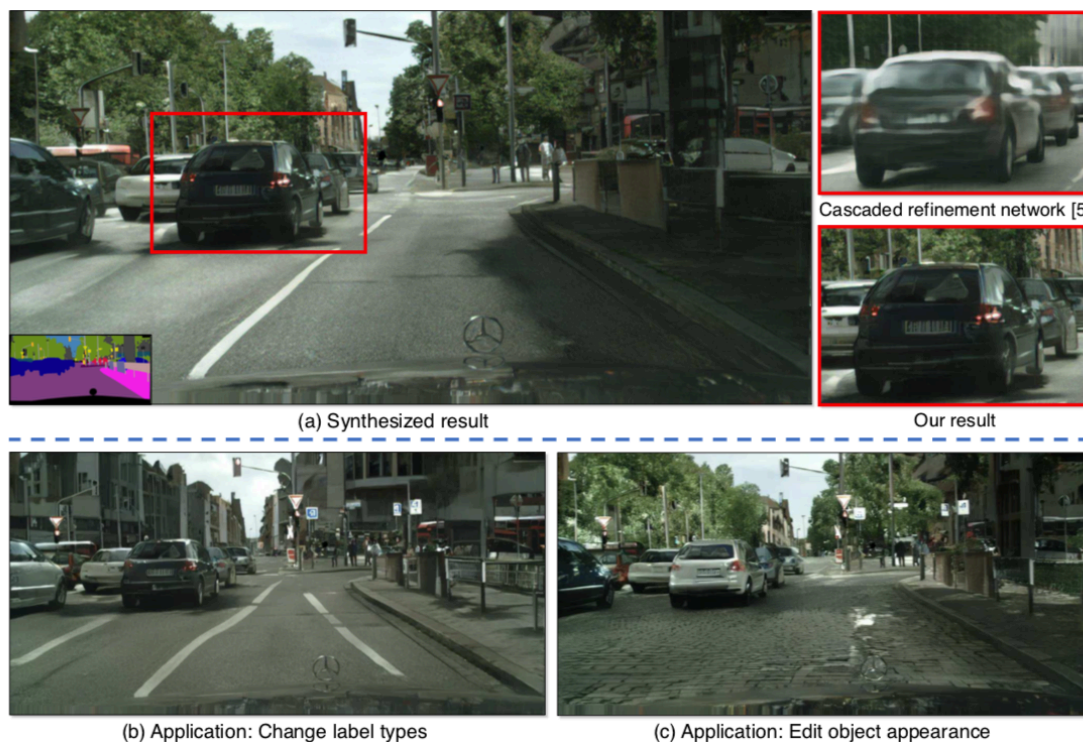


Figure 3